استخدام إستراتيجية الشخصية الاعتبارية أفاتار فى تعديل سلوك الأطفال ذوي اضطراب التوحد

إعداد

أ.د/ عادل عبدالله محمد

أستاذ التربية الخاصة بكلية التربية جامعة الزقازيق

مقدمة

تعد إستراتيجية الشخصية الاعتبارية (أفاتار) *avatar* أحد أهم وأحدث الاستراتيجيات العلاجية أو استراتيجيات التعليم العلاجي التي يتم استخدامها مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد والتي يتم استخدامها في الأساس في سبيل تعليمهم بعض السلوكيات المرغوبة اجتماعياً، أو إكسابهم بعض المهارات الجديدة، أو بالأحرى فإننا نستخدمها في سبيل تعديل سلوك هؤلاء الأطفال . وتعتمد هذه الإستراتيجية على استخدام الكمبيوتر بصفة أصلية بحيث لا يمكن تقديمها أو استخدامها بدونه، وهي تشبه في ذلك إستراتيجية ألعاب الكمبيوتر *computerized games* التي تعد في أساسها أحد أنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر *computer- assisted instruction CAI* بل إن البعض ينظرون إليها على أنها تعد بمثابة شكل من أشكال ألعاب الكمبيوتر .

مفهوم إستراتيجية الشخصية الاعتبارية

وتعتبر هذه الإستراتيجية بمثابة تصميم أصلي لبرنامج يقوم على الاستجابة عن طريق الضغط على الماوس *click* وذلك لحدث معين أو شيء ما كاستجابة يبادر الطفل من خلالها بالانتباه المشترك لشخصية اعتبارية يتم عرضها على شاشة الكمبيوتر . ونظراً لأن الانتباه المشترك يجمع بين شخصين اثنين وشيء معين يركز الشخصان كلاهما عليه في ذات الوقت، فإن الشخص الثاني الذي يشارك في الموقف بالنسبة للطفل في هذه الحالة إنما يتمثل في

تلك الشخصية الاعتبارية . ووفقاً لذلك يظهر شيء ما على الشاشة على سبيل المثال، ويكون من المتوقع أن يضغط الطفل على ذلك الشيء مستخدماً الماوس موضحاً للشخصية الاعتبارية المعروضة على الشاشة أنه قد صار منتبهاً إلى ذلك الشيء . وعلى الرغم من ذلك فإن استجابة الطفل عن طريق الضغط على الشيء المعروض على الشاشة مستخدماً الماوس لا يعبر بالدقة الكافية عن تلك السلوكيات الطبيعية للمبادرة بالانتباه المشترك والتي تتضمن في الواقع الإشارة إليه أو تحويل النظر إليه أو الحملقة فيه .

أهمية الإستراتيجية

وترجع أهمية هذه الإستراتيجية إلى أن الأطفال والمراهقين ذوي اضطراب التوحد يبدون في الغالب حباً شديداً لشاشة الكمبيوتر بوجه عام فضلاً عن ألعاب الكمبيوتر وألعاب الفيديو مما يساعدنا على أن نستغلها في الواقع كبيئة تعلم نعمل من خلالها على تعديل سلوك هؤلاء الأطفال والمراهقين . وتعد بيئة التعلم هذه بيئة تعلم افتراضية *virtual* نستطيع أن نقدم من خلالها خبرات تعلم افتراضية متنوعة ذات صلة وثيقة بالواقع، وعادة ما يكون من شأنها أن تساعد هؤلاء الأطفال والمراهقين أولاً في تنمية الانتباه المشترك، ثم ثانياً في بناء مهاراتهم الاجتماعية، بل وبناء العديد من المهارات التي تنتمي إلى جوانب النمو المختلفة . وعندما تبدأ الشخصية الاعتبارية التي تتضمنها اللعبة في التحدث، ويمكن للطفل أن يرد عليها أي يتحدث معها، ويبادلها الحديث يصبح من شأن ذلك في الواقع أن يعمل على إكساب هذا الطفل العديد من المفردات اللغوية، ويساعده على أن يقوم باستخدامها في السياق الذي يتواجد فيه، كما يعمل على تنمية المحادثات والتفاعلات الاجتماعية من جانبه .

ووفقاً لما تراه جاكلين ويب وآخرون Webb et al (2013) . فإن البيئة الافتراضية هي الإثارة ثلاثية الأبعاد التي يتم تقديمها عن طريق الكمبيوتر والتي تتعلق ببيئة واقعية أو خيالية، وعادة ما تأخذ شكلين إما أن يتم إعدادها لمستخدم واحد، أو لأكثر من مستخدم . ويمكن للمستخدم في الحالتين أن يتفاعل بحرية مع البيئة التي تقدم الإثارة له عن طريق الشخصية

الاعتبارية التي تظهر على الشاشة وهو ما يعد بمثابة تقديم لهوية المستخدم خلال بيئة الكمبيوتر . وعلى ذلك يمكن للطفل أن يختار طبيعة الشخصية الاعتبارية التي يفضلها حيث قد تكون شخصية كرتونية أو إنسانية . ويرى فابري وآخرون Fabri et al (2004). أن هناك أدلة على أن الأطفال يجدون أن الوجوه الكاريكاتورية أيسر في فهمها من الوجوه العادية، ومع ذلك يظل من الأفضل أن نستخدم الوجوه العادية نظراً لأنه من الأكثر احتمالاً بالنسبة لاستخدام الوجوه الواقعية أن تكون أكثر مساعدة للأطفال عندما يتعاملون في العالم الواقعي . وتضيف جاكلين ويب وآخرون Webb (2013) et al. أن الشخصية الافتراضية (أفاتار) تعمل في هذا الإطار، كما أنها تتسم بخصائصها الجسمية التي تضاهي مثيلاتها عند عامة الأفراد مما يساعدها على جذب الانتباه والإقناع فضلاً عن الانجذاب للشاشة من جانب الأطفال . وعادة ما يتم استخدام هذه الشخصية كوسيلة فعالة في سبيل تعليم المهارات الاجتماعية، ومهارات الحياة اليومية للأطفال ذوي اضطراب التوحد حتى يتم تحويلها من جانبهم إلى البيئة الواقعية أو الحياة الواقعية نظراً لما يوجد بينهما من تشابه . ولذلك فقد وجدوا أن إستراتيجية الشخصية الاعتبارية (أفاتار) تعد ذات فعالية كبيرة في تنمية المهارات الاجتماعية، وما يترتب عليها من علاقات وتفاعلات اجتماعية من جانب الأطفال والمراهقين ذوي اضطراب التوحد وأقرانهم ذوي متلازمة أسبرجر إلى جانب الحد من مستوى القلق الذي يخبرونه في المواقف الاجتماعية المختلفة .

ويرى مور وآخرون Moore et al (2005). أن بوسعنا أن نعمل من خلال هذه الإستراتيجية على مساعدة الأطفال والمراهقين ذوي اضطراب التوحد في أن يفهموا ويعرفوا ويدركوا الانفعالات الأساسية والتعبيرات الانفعالية والوجهية كما تقدمها الشخصية الاعتبارية (أفاتار) من خلال برنامج كمبيوتري يتم إعداده خصيصاً لهذا الغرض . ويؤيد هذا الأمر فكرة أن يتم تضمين بيئة التعلم الافتراضية في إطار التكنولوجيا المساعدة، وأن يتم من خلالها تناول أوجه القصور التي تعرض لها نظرية العقل . وتضيف جاكلين ويب وآخرون Webb et al (2013). أنه عادة ما يتم استخدام هذه الإستراتيجية (أفاتار)

مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد بصفة أصلية لعلاج أوجه القصور في المجال الاجتماعي الذي ينتج عنه قصور في التواصل بالعين، وضعف إدراك التعبيرات الوجهية، وانحسار اللغة التعبيرية والاستقبالية ومحدوديتها، ووجود مشكلات في إقامة العلاقات الاجتماعية المختلفة . وتؤدي أوجه القصور هذه إلى زيادة شعور هؤلاء الأفراد بالقلق نظراً لأن المواجهات الاجتماعية اليومية التي يتعرضون لها بصفة مستمرة عادة ما تتطلب مثل هذه الأمور . وبالتالي فإن التغلب على أوجه القصور تلك وهو ما يمكن أن يتحقق من خلال استخدام برامج الشخصية الاعتبارية (أفاتار) عادة ما يكون من شأنه أن يسهم في تخليصهم من انفعال القلق، أو على الأقل الحد منه حيث تهدف تلك البرامج فضلاً عن ذلك إلى تعليمهم إدراك الانفعالات والتعبيرات الانفعالية عن طريق إتاحة الفرص المختلفة أمامهم لتعلم مثل هذه المهارات المختلفة وفي مقدمتها المهارات الاجتماعية، وممارسة المهارات المستهدفة، وتوفير بيئة تعلم آمنة، وأقل تهديداً لهم .

ويرى جيرهارد Gerhard (2003) أن الشخصية الاعتبارية تقدم الفرصة للمحادثة والتفاعل الاجتماعي، كما أنها تيسر حدوث المواجهات الاجتماعية في العالم الافتراضي، وقد تعطي الانطباع للآخرين بأنهم يتعاملون مع المستخدم مما يبسط وييسر عملية حدوث التواصل في العالم الافتراضي حيث لا يتوحد المستخدمون *identify with* مع شخصياتهم الاعتبارية فحسب، ولكنهم يدركون أيضاً وجود آخرين من خلال شخصياتهم الاعتبارية وهو ما ييسر لجميع المشاركين التفاعلات الاجتماعية . وعادة ما يقاس مدى انغماس الطفل في اللعبة ومشاركته فيها بالمدة التي يمارس فيها التتابع والتواصل البصري، وعدد الأصوات التي يتم النطق بها أو حتى الهمهمات . ويشير بيننجتون Pennington (2010) إلى أن الأطفال ذوي اضطراب التوحد يمكن أن يستفيدوا من الكلام والأصوات التي يتم تقديمها عن طريق الكمبيوتر حيث أنها عادة ما تتسم بخصائص معينة تميزها فتكون على وتيرة واحدة، ومحايدة انفعالياً أو ذات تأثير انفعالي محدود، ويفضلها هؤلاء الأفراد بسبب ضعف قدرتهم على إدراك ما يحدث من تغيرات في الحديث العادي، ورغبتهم

المتزايدة في الرتابة، والإبقاء على نفس الوضع، كما أنه يتيح لهم الفرصة لإعادة التشغيل عدة مرات، وتصويب أي أخطاء يكونوا قد ارتكبوها . وغالباً ما يتم استخدام برنامج متعدد الحواس (حركة- صوت- فيديو) في سبيل إكسابهم اللغة . وعادة ما تتضمن اللعبة كما يرى بيجير وآخرون Begeer et (2006) al. طفلاً (لاعباً) يشترك مع الشخصية الاعتبارية، ويتفاعل معها عن طريق توجيه العديد من الأسئلة إليها مما يكشف الكثير عن تلك الشخصية كأن يسألها مثلاً عن نوع الموسيقى التي يفضل أن يستمع إليها . ثم تقوم الشخصية الاعتبارية بدورها بتوجيه أسئلة مماثلة إلى الطفل الذي يكون عليه حينئذ أن يجيب عن تلك الأسئلة مما يوجد حواراً بينهما، ومحادثة يأخذ كل منهما دوره فيها . وفضلاً عن ذلك فإن الشخصية الاعتبارية تقدم التغذية الراجعة للطفل كلاعب وذلك فيما يتعلق بالتواصل البصري .

ولذلك فعندما نستخدم هذه الإستراتيجية مع الأطفال أو حتى المراهقين ذوي اضطراب التوحد فإننا نجد أنفسنا مدفوعين بعدد من الاعتبارات التي تعطي لهذه الإستراتيجية أهمية كبيرة في الجانب الاجتماعي في المقام الأول حيث يجد هؤلاء الأفراد صعوبة في المواقف الاجتماعية التي تتطلب علاقات المواجهة، كما يمكن الاستفادة منها أيضاً في الجانب الانفعالي، والجانب المعرفي، وغيرها . ومن الأمور التي تؤكد على أهمية استخدام الشخصية الاعتبارية (أفاتار) مع هؤلاء الأفراد أننا عادة ما نلجأ إلى ذلك في سبيل تحقيق واحد أو أكثر من الأهداف التالية :

١- تيسير حدوث التواصل المباشر .
٢- تمثيل الانفعالات وعرضها .
٣- التعرف على الوجوه وإدراكها .
٤- التعرف على التعبيرات الوجهية .
٥- فهم التعبيرات الانفعالية وإدراكها .
٦- تعليم التتابع البصري والتواصل البصري .
٧- التعرف على التعبيرات الانفعالية .
٨- التعبير عن الانفعالات عن طريق التعبيرات الوجهية كوسيلة أفضل من الكلمات .

٩- تنمية المهارات الاجتماعية .
١٠-تعلم تقبل القواعد الاجتماعية والالتزام بها .
١١-تعلم التفاعلات الاجتماعية وممارستها .
١٢-علاج أوجه القصور التي تتناولها نظرية العقل .
١٣-بناء نموذج لحالة انفعالية يمكن أن يخبرها المستخدم عن طريق سلوك الشخصية الاعتبارية وانفعالاتها .
١٤-إدراك الأنشطة اليومية التي تدور حول المنزل .
١٥-تنمية الوعي الاجتماعي والمعرفة الاجتماعية .
١٦-القيام بالمحادثات الاجتماعية (وجها لوجه) .
١٧-تعلم السلوكيات المقبولة اجتماعياً .
١٨-تنمية المهارات المعرفية .
١٩-زيادة الوقت الذي ينقضي في أداء المهمة في مقابل قلة الوقت الذي ينقضي في أشياء لا ترتبط بالمهمة المستهدفة .
٢٠-تعميم ما يتم تعلمه على مواقف الحياة اليومية .

وتذهب جاكلين ويب وآخرون Webb et al (2013). إلى أن برامج التعلم الافتراضية المختلفة وخاصة في مجال التربية الخاصة قد شهدت استخدام الشخصية الاعتبارية (أفاتار) التي تعرض لنظرة معينة في إطار العناصر المحددة التي يتضمنها البرنامج المستخدم، والتي يتم اللجوء إليها بغرض تحقيق هدف محدد لذلك البرنامج . ويرى فينتريلا Ventrella (2013) أن إستراتيجية أفاتار تمثل ميلاد وسيلة جديدة من العوالم الافتراضية التي تؤدي إلى حدوث التعلم والتدريب للأطفال ذوي اضطراب التوحد وأقرانهم ذوي الإعاقات المشابهة، ويوضح كيف يمكن لمصمم اللعبة أن يعمل على تحقيق أهداف محددة تسهم في اندماج هؤلاء الأطفال مع الآخرين في المجتمع . كما أنها تعتبر وسيلة سهلة وسلسة، وعملية تجعل مثل هذه الشخصية الاعتبارية وما يتبعها من شخصيات مساعدة لها شخصيات معبرة تجمع بينها وبين اللاعبين الذين يمكن أن يشاركوا في اللعبة علاقة تعبيرية تعكسها لغة الجسم التي تصدر عن تلك الشخصية الاعتبارية أو مساعديها . كما أنها تتيح بيئة

تعليمية منظمة تتسع للعديد من اللاعبين الذين يتعلمون جميعاً مما يحدث حيث يجدون أنفسهم مشدودين للعبة ومندمجين فيها فيحدث التعلم المنشود بشكل سلس . ويمكن أن يعمل أفاتار كشخصية اعتبارية عن طريق الإشارات مما يجعله يسهم في تعليم الأطفال ذوي اضطراب التوحد ممن لا يتمكنون من استخدام اللغة أن يصير بوسعهم استخدام التواصل غير اللفظي حيث تقع الإشارات في لب التعبير الإنساني والإبداع إذ يبتكر الفرد عن طريقها وسيلة تمكنه من التواصل مع الآخرين المحيطين به .

وجدير بالذكر أن المحادثة مع الشخصية الاعتبارية خلال اللعبة التي يتم تقديمها للطفل من شأنها أن تعمل على تعليمه المهارات الاجتماعية، بل وتعمل في بعض الألعاب على تقديم خبرات حياتية واقعية من واقع بيئاتها الفعلية مما يجعل منها بيئة طبيعية يتم من خلالها تقديم قصص ومهام أو خبرات شخصية بحيث تقف الشخصية الاعتبارية أمام خلفية طبيعية مما يجعلها تسهم في تعليم الطفل التفاعلات الاجتماعية . ومن الملاحظ في اللعبة الافتراضية *virtual game* التي تعرض خبرة واقعية بهدف تنمية المهارات الاجتماعية للمراهقين ذوي اضطراب التوحد أن اللاعبين (المراهقين) يجب أن يقوموا بتوجيه الأسئلة المناسبة إلى الشخصية الاعتبارية التي يتم عرضها على شاشة الكمبيوتر حال اشتراكهم في المحادثة، وتقوم الشخصية الاعتبارية بدورها بالرد على هذه الأسئلة حتى تكتمل المحادثة، ويتعلم المراهق على أثرها العديد من الخبرات الحياتية، ويتعلم أن يبادر بطرح الأسئلة، وأن يأخذ دوره في الحوار، وأن ينتظر هذا الدور مما يجعل بوسعه أن يقوم بالتفاعل مع تلك الشخصية وهو ما يمكن أن يقوم به بعد ذلك مع أشخاص حقيقيين في الواقع الاجتماعي .

ووفقاً لذلك فإن الألعاب الافتراضية التي يتم استخدامها في هذا الإطار والتي تعرض خبرات واقعية يمكن أن تسهم بدرجة كبيرة اعتماداً على حب المراهقين ذوي اضطراب التوحد لألعاب الكمبيوتر أو ألعاب الفيديو في تعليمهم تلك الكيفية التي يتمكنون بموجبها من الاشتراك مع الآخرين في

الأنشطة والمهام المختلفة، والتفاعل معهم . كذلك يمكن أن نقوم بتعليمهم من خلال ألعاب كهذه أن يتعرفوا على الانفعالات المختلفة، وأن يدركوها وخاصة عندما تبدأ الشخصية الاعتبارية في قص أو رواية قصة معينة، ويصبح عليهم أن يخمنوا تلك الانفعالات التي يمكن أن تخبرها مثل هذه الشخصية، وأن يعرفوها . وتعرض القصة كذلك تغذية راجعة اعتماداً على ما يقدمه هؤلاء المراهقون من إجابات، ومدى ما يبديه كل لاعب (مراهق) من تواصل بصري مناسب . ولا تسمح بعض هذه القصص للاعب أن يتفاعل مع الشخصية الاعتبارية في حين يتيح بعضها الآخر الفرصة له كي يقوم بمثل هذا التفاعل حيث تعرض القصة إلى جانب الشخصية الاعتبارية شخصيات أخرى من الجنسين كمساعدين لتلك الشخصية الاعتبارية، وتحكي هذه الشخصيات عدداً من القصص الشخصية التي يتعلم اللاعب من أحداثها بعض الخبرات التي تتعلق بمثل هذه الشخصيات، كما تتاح له الفرصة كي يطرح مجموعة من الأسئلة وفق ترتيب معين بحيث يقوم كل لاعب بتقديم نفسه قبل أن يطرح أي سؤال، وإذا ما طرح أسئلته وفق ترتيب خاطئ تقوم الشخصية الاعتبارية بتوجيهه إلى الترتيب الصحيح . ويتم حساب عدد المرات التي ينظر فيها اللاعب إلى الشخصية الاعتبارية، وكم مرة يواصل معه التتابع البصري حتى يحصل على درجة تعكس مشاركته وتفاعله خلال اللعبة، وبالتالي فإن الدرجة الأعلى عادة ما تعكس قدراً أكبر من التتابع والتواصل البصري وطرح الأسئلة أو بالأحرى المشاركة والقيام بالتفاعل الاجتماعي المناسب .

ومن جانب آخر فإن الشخصية الاعتبارية عادة ما تعطي تغذية راجعة للاعب فإذا لم يشارك في طرح الأسئلة فإنها تقول له إنها ترى أنه ليس مهتماً بالمحادثة معها، وأنها ستكون أكثر سعادة إذا ما شارك اللاعب في المحادثة . وعندما يبدي اللاعب الاهتمام اللازم، ويتواصل بصرياً مع الشخصية الاعتبارية بشكل مناسب يتم إعطاؤه مهام أخرى على درجة أكبر من الصعوبة . ومن ثم تزداد مهاراته الاجتماعية، وتزداد قدرته على المشاركة في التفاعلات الاجتماعية المختلفة التي تشهدها السياقات الاجتماعية الفعلية أو الواقعية على أثر مثل هذه الخبرة التي يكون قد اكتسبها .

وعادة ما يجد المراهقون ذوو اضطراب التوحد متعة كبيرة في المشاركة في مثل هذه اللعبة التي يتم عرضها عليهم، والتي تتضمن الشخصية الاعتبارية إلى جانب شخصيات أخرى تعمل كمساعدين لهذه الشخصية حيث عادة ما يقضون وقتاً أطول في النظر إلى وجوه الشخصيات الاعتبارية التي تتضمنها اللعبة وذلك حتى نهاية كل جلسة من جلسات البرنامج وذلك قياساً بما يمكن أن يحدث في بداية البرنامج . ونتيجة لذلك يصبح بمقدورهم أن يتعلموا من خلال اللعبة أن يقوموا بتقديم أنفسهم عندما يتحدثون إلى شخص ما للمرة الأولى، وأن ينظروا إلى أعين الآخرين عندما يتحدثون إليهم وهو ما يعني تنمية التواصل البصري من جانبهم بدرجة كبيرة .

وترى إنجريد- ماريا هوبكينز Hopkins (2007) أن إقامة العلاقات الاجتماعية والتواصل غير اللفظي يعتبر أحد جوانب القصور لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، كما يمثل التعرف على الانفعالات وإدراكها، والتعرف على الوجوه مشكلة كبيرة بالنسبة لهم رغم كونها من أسس التفاعل والتواصل الاجتماعي . ولذلك ينبغي أن تتم الاستفادة من آخر المستجدات في النظريات العلمية والبحوث التطبيقية والتكنولوجيا في سبيل إعداد وتطبيق وتقييم برامج تقوم على الشخصية الاعتبارية (أفاتار) كي تعمل على تعليم المهارات الاجتماعية لهؤلاء الأطفال وتدريبهم عليها . ولذلك فقد قدمت برنامجاً في هذا الإطار أطلقت عليه " حديث الوجوه *Face Say* " وهو برنامج ملون يتضمن العديد من الأنشطة المختلفة التي تم تخصيصها لتعليم المهارات الاجتماعية، ومن أمثلتها التتابع البصري، والتواصل البصري، والانتباه المشترك، وإدراك الوجوه، والتعرف على الانفعالات وإدراكها . ووجدت أن إتاحة فرص التعلم أمام الأطفال ذوي اضطراب التوحد أو أقرانهم ذوي اضطرابات طيف التوحد لممارسة التتابع البصري، والتواصل البصري، والانتباه المشترك، وإدراك الوجوه، والتعرف على الانفعالات وإدراكها وذلك في بيئة تعلم كمبيوترية منظمة ومضبوطة وتفاعلية عادة ما يكون من شأنها أن تؤدي إلى تنمية مهاراتهم الاجتماعية، وتسهم في التعرف على الوجوه وإدراكها، وإدراك الانفعالات، والتفاعل الاجتماعي، كما يمكن أن يتم استخدامها كذلك في سبيل

تنمية المهارات العقلية المعرفية، والمهارات الانفعالية لهؤلاء الأطفال سواء ذوي اضطراب التوحد أو ذوي اضطرابات طيف التوحد .

ووجدت هوبكينز Hopkins (2007) أن البرنامج التدريبي الذي يقوم على إستراتيجية أفاتار ويتم تقديمه في بيئة تعلم كمبيوترية منظمة ومضبوطة وتفاعلية، وتقوم على المماثلة أو التمثيل *simulation* من شأنه أن يؤدي إلى تنمية مهاراتهم الاجتماعية . وقد أوضح الأطفال ذوو اضطراب التوحد حدوث تحسن في جانبين اثنين فقط من الجوانب الثلاثة التي يتناولها البرنامج على أثر استخدام برنامج التدخل هما التعرف على الانفعالات، والتفاعلات الاجتماعية . أما الأطفال ذوو متلازمة أسبرجر فقد أظهروا التحسن في كل الجوانب الثلاثة جميعها التي يتناولها برنامج التدخل والتي تتمثل في التعرف على الوجوه وإدراكها، وإدراك الانفعالات، والتفاعل الاجتماعي . ووجدت هوبكينز وآخرون Hopkins et al (2011). أن هذا البرنامج يقدم بيئة تعلم منظمة، وتفاعلية، وواقعية تضم شخصية اعتبارية ومجموعة من الشخصيات التي تعتبر مساعدين لهذه الشخصية الاعتبارية . وأوضحت النتائج أن إتاحة فرص التعلم للأطفال يمكنهم من ممارسة التتابع البصري، والتعرف على الوجوه وإدراكها، والتعرف على الانفعالات، والتمييز بين التعبيرات الوجهية المختلفة وهو ما يكون من شأنه أن يؤدي إلى تنمية مهاراتهم الاجتماعية . وتوصل بيركاويتز Berkowitz (2011) إلى نفس هذه النتائج وذلك عندما حاول أن يتأكد من النتائج التي أسفرت عنها دراسة هوبكينز وآخرين (2011) Hopkins et al. والتي أشرنا إليها سلفاً .

ويرى مور وآخرون Moore et al (2005). أن استخدام شخصية أفاتار تلعب دوراً هاماً في علاج أوجه القصور التي يعاني منها الأطفال ذوو اضطراب التوحد وهو ما يمكن أن يكون من شأنه أن يجعل انغماسهم في العالم الافتراضي أكثر واقعية بمعنى أنهم يصير بوسعهم أن ينقلوا انغماسهم من العالم الافتراضي إلى العالم الواقعي وهو ما ييسر حدوث التواصل بينهم . ونظراً لأنه من الممكن أن يتم تصميم وبرمجة الشخصية الاعتبارية حتى

تتمكن من التعبير عن الانفعالات الإنسانية فعادة ما يتم تعليم الأطفال ذوي اضطراب التوحد أن يستنتجوا مثل هذه الانفعالات، وأن يدركوها . ولذلك فعادة ما تتم برمجة البرنامج المقدم حتى تتمكن الشخصية الاعتبارية من تقديم أربعة انفعالات أساسية هي "سعيد- حزين- غضبان- خائف" بما يتيح لهؤلاء الأطفال فهمها ومعرفتها وإدراكها وهو ما يعني أن يصبح بمقدورهم التعرف على المعنى الانفعالي للوجه أو التعبير الوجهي عن الانفعال . *facial expression of emotion*

ويذهب بيجير وآخرون Begeer et al (2006). إلى أن انتباه الطفل للإشارات الدالة على الانفعالات من جانب الآخرين هي أساس التعرف على تلك الانفعالات . ولذلك لابد أن يتم تدريب الأطفال على ذلك حتى يتمكنوا من إدراك مثل هذه الانفعالات مما يساعدهم في النهاية على إدراك الحالات الانفعالية للآخرين، بل ويمكن أن يساعدهم على استخدام التعبيرات الانفعالية المناسبة في المواقف والسياقات الاجتماعية المختلفة التي تعج بها الحياة اليومية . ومن المهام التي يتم استخدامها بصفة أساسية في هذا الصدد التتابع البصري مع الشخصية الاعتبارية، وإدراك التشابه بالنسبة للوجوه وفقاً للانفعال الذي يعبر عنه كل وجه منها، وتصنيف الوجوه بحسب ما يبديه كل منها من انفعال، ومهمة المزاوجة بين التعبير الوجهي عن الانفعال مع الصوت أو الإشارة أو السياق الدال عليه .

ويرى فابري وآخرون Fabri et al (2004). أنه عادة ما يتم استخدام وجه الشخصية الاعتبارية كوسيلة لرسم الانفعال المطلوب، وأن التعبيرات الوجهية إنما تعد هي الوسائل الأولية التي يمكن للأطفال أن يتعرفوا من خلالها على الانفعالات . وتتضمن المهام التي تستخدم في سبيل ذلك إدراك انفعال معين من خلال تعبير ما، واختيار تعبير معين ليمثل انفعالاً ما، والتنبؤ بانفعال معين من خلال سيناريو اجتماعي بسيط ، واستنتاج حدث سببي من هذا التعبير . كما أن مهام التنبؤ والاستنتاج عادة ما يتم التعبير عنها من وجهة نظر الطفل المشارك في اللعبة ومن وجهة نظر شخص آخر أيضاً .

وترى هوبكينز وآخرون Hopkins et al (2011). أنه يمكن من خلال هذه الإستراتيجية تعليم الأطفال عملية التجهيز الوجهي الكلي، *holistic facial processing* وإدراك الوجه . ونحن نرى أنه عادة ما يتم النظر إلى الوجه على أنه فئة متجانسة من المثيرات البصرية التي تشترك في بنيتها المتشابهة . وعادة ما يتكون من مجموعة من الأجزاء لكل منها خصائصه المميزة كخصائص أو ملامح وجهية *facial features* كالعينين والحاجبين والأذنين والأنف والفم والذقن والشعر وهو الأمر الذي تتشابه فيه الوجوه جميعها، فهناك مثلاً العين الضيقة، والمتوسطة، والواسعة، والخضراء، والزرقاء، والعسلية، والسوداء، وهناك الشعر الناعم، والمموج، والخشن، والأسود، والأصفر، والأبيض، وهكذا . وبالتالي فإن هناك ملامح وجهية عليا وأخرى سفلى، وملامح وجهية جانبية يمنى وأخرى يسرى . وتتخذ هذه الأجزاء شكلاً أو هيئة معينة *configuration* فالأنف تتوسط الوجه، وتوجد أسفل العينين وفوق الفم، وهكذا . وتعرف هذه الهيئة الكلية للوجه بالعلاقة بين مختلف الأجزاء التي يتألف منها . ورغم هذا التشابه يمكن تمييز الوجوه عن بعضها بسهولة من خلال عملية تشفير وإدراك كلي . وعندما تضاف عناصر الانفعالات إلى الوجه يتم التمييز بين الوجوه وفقاً للانفعال، فشكل الوجه حال انفعال الفرح أو السعادة يختلف عنه حال انفعال الحزن، أو الخوف، أو الغضب، أو غيره . كما أن التعبيرات الوجهية التي تعكس كل انفعال من هذه الانفعالات إنما تختلف عن بعضها بشكل يجعلنا نميز بين الوجوه في ضوئها .

البرنامج التدريبي المرتكز على هذه الإستراتيجية

من الجدير بالذكر أن البرنامج التدريبي أو التعليمي أو العلاجي الذي يقوم على هذه الإستراتيجية عادة ما تحكمه نقطتان أساسيتان تتمثل النقطة الأولى منهما في النظام *system* الذي يحكم الأسطوانة التي تتضمن اللعبة، وتتمثل النقطة الثانية في الإجراءات المتبعة خلال اللعبة . ويتضمن النظام *system* الذي يحكم الأسطوانة التي تتضمن اللعبة أن تقوم الشخصية الاعتبارية أفاتار بتمثيل أربعة انفعالات هي " سعيد- حزين- غضبان- خائف " وذلك بصورة محكمة . ويتضمن النظام ثلاث مراحل يمكن أن يقوم

المستخدم بالدخول إلى اللعبة في أي مرحلة من هذه المراحل . وتقوم الشخصية الاعتبارية في المرحلة الأولى بالتعبير عن الانفعالات الأربعة منفردة أي كل منها على حدة وذلك بطريقة مرتبة ومتتالية . ويصبح على الطفل أن يختار من قائمة ذلك الانفعال الذي يتم تحديده . وهناك نشاط ثان تتضمنه المرحلة الأولى حيث يقال للطفل أو للأطفال أن انفعالاً معيناً تم الشعور به، ويطلب منه أن يتعرف على هذا الانفعال عن طريق قراءة عقل الشخصية الاعتبارية، ويتم تكرار نفس هذه الخطوات كإجراءات مع كل انفعال من الانفعالات الأربعة . ويتمثل المنطق التربوي الذي يحكم المرحلة الأولى من النظام في إمكانية استخدامها كوسيلة جيدة لمساعدة المستخدم (الطفل) في إدراك الانفعالات الأساسية حيث يعد الفهم الدقيق لمثل هذه الانفعالات بمثابة شرط ضروري للاستخدام الناجح لهذه البيئة التعليمية الافتراضية من جانب الطفل كمستخدم للكمبيوتر .

وتعمل المرحلة الثانية على استنتاج الانفعالات المحتملة في سياق سيناريو اجتماعي بسيط ، ولذلك فهي تتطلب من الطفل كمستخدم أن يتنبأ بتلك الانفعالات المحتملة التي تسببها أحداث معينة، ويتم طرح أربعة أسئلة تتعلق بثلاثة انفعالات حيث يتم إسقاط انفعال الخوف من هذه المرحلة على اعتقاد أن تعليم السيناريوهات الاجتماعية المخيفة للطفل خلال هذه المرحلة غير مستحب نظراً لطبيعته التهديدية للطفل مما يجعله غير أخلاقي خلالها . وعادة ما تتناول الأسئلة التي يتم استخدامها آنذاك انفعالات الفرد وانفعالات الآخرين، وما يكون من المحتمل أن يشعر الفرد به من انفعال في سياق مفترض . وعندما يجيب الطفل عن السؤال تظهر فقاعة كبيرة تعرف بفقاعة التفكير في محاولة لمساعدة الطفل على فهم ما يمكن أن يشعر به الفرد الذي يدور السؤال حوله . ويتم تصميم استخدام فقاعات التفكير لكي تعطي تعزيزاً حال توصل الطفل للإجابة الصحيحة، وتعطي تلميحاً بخطأ الإجابة عندما تكون الإجابة غير صحيحة . ويعتمد المنطق التربوي خلف هذه المرحلة الثانية من النظام على المناقشات التربوية التي تتضمنها القصص الاجتماعية كما قدمتها كارول جراي، Gray وعلى وجه الخصوص القصص الاجتماعية التي ترتكز

على الكمبيوتر . وإلى جانب ذلك فإن السيناريوهات الاجتماعية المتضمنة عادة ما تتضمن لعب الأدوار البسيطة حيث يرى نييلي Neale (2001) أن استخدام لعب الأدوار يعد بمثابة اتجاه مقبول في تعليم المهارات الاجتماعية للأطفال ذوي اضطراب التوحد . ويتم طرح عدة أسئلة يعرض كل منها أكثر من إجابة واحدة صحيحة على اعتبار أن السياق الاجتماعي الواحد قد يسبب العديد من الانفعالات . كما أن فهم الطفل أن أحداثاً معينة تسبب انفعالات معينة يعد على درجة كبيرة من الأهمية كي يحقق الاستفادة من بيئة التعليم الافتراضية التي يقدمها الكمبيوتر، وبالتالي فإن ما تتضمنه اللعبة من أحداث قد يسبب الانفعال من جانب الطفل كمستخدم لها .

أما في المرحلة الثالثة من النظام فيتم تمثيل أحد الانفعالات التي تشعر بها الشخصية الاعتبارية وتقديمها على الشاشة، ثم نطلب من الطفل أن يختار من بين عدد من الأحداث المحددة ذلك الحدث الذي يعتقد أنه هو الذي يكون قد أدى إلى حدوث مثل هذا الانفعال . وكما يحدث في المرحلة الثانية توجد أكثر من إجابة صحيحة واحدة لبعض الأسئلة . وفي هذه المرحلة توجد ستة أسئلة تتضمن ثلاثة انفعالات يتم استنتاجها من مشاعر الفرد ومشاعر الآخرين . ويكمن المنطق التربوي خلف هذه المرحلة في تدريب الطفل على مهارة استنتاج الانفعال، والسبب الذي يكون من المحتمل بالنسبة له أن يؤدي إليه وهي ما تعد بمثابة مهارة حياتية هامة حيث يحتاج الطفل أن يفهم أن تغير الانفعال إنما يحدث من جراء حدث أو موقف معين لأن مثل هذا التغيير لا يحدث بشكل عشوائي . ونظراً للحركة التي تتضمنها اللعبة، والصوت المتضمن فيها، والبساطة التي يتم تصميمها وفقاً لها، واتساقها مع الأهداف التي صممت من أجلها فإنها عادة ما تعود بالفائدة على الطفل .

وفيما يتعلق بالإجراءات فهي عادة ما تتمثل في تلك الخطوات التي يتم اللجوء إليها في سبيل إعداد الطفل لتلقي البرنامج، والسير في البرنامج، والقيام بأداء الألعاب المتضمنة بمستوياتها المختلفة . ومن المعروف أنه من الأفضل أن يتم في البداية تدريب طفل واحد فقط على المهمة، ثم يتم التدريب الجماعي في مرحلة

تالية حيث يتمثل أهم الأهداف التي تسعى هذه الإستراتيجية إلى تحقيقها في تنمية المهارات الاجتماعية، والتفاعلات الاجتماعية، والتواصل وهو الأمر الذي يتطلب وجود الفرد في وسط مجموعة، والتفاعل مع تلك المجموعة . وإذا ما وجد الطفل أي مشكلة في تعلم لعبة معينة يمكننا أن ندربه على كل مهمة منها بصورة منفردة وفق مبدأ تحليل المهمة أو النشاط *task analysis* حتى يتمكن من أداء المهمة المطلوبة، ثم إجادتها . ومن أهم الفنيات والاستراتيجيات التي يمكن استخدامها في سبيل ذلك النمذجة، والحث، والتسلسل، والتشكيل، والتعزيز، والتكرار، ولعب الدور .

ومن البرامج التي يتم استخدامها في هذا الإطار ذلك البرنامج الذي استخدمته هوبكينز وآخرون Hopkins et al (2011). وهو ما يعرف ببرنامج حديث الوجوه *Face Say* وهو كما أسلفنا برنامج ملون يتضمن ثلاث ألعاب مختلفة وبها شخصيات اعتبارية حقيقية أو ذات وجوه حقيقية يمكنها أن تتفاعل مع الطفل . وقد تم تصميمها بغرض تعليم الأطفال المهارات الاجتماعية، وتحقيق هدف عام كلي يتمثل في تدعيم وعي الطفل بحركات وملامح الوجه وخاصة تلك المنطقة التي تحيط بالعينين . وتتيح الخصائص التفاعلية للشخصيات الاعتبارية الفرصة للأطفال كي يتمكنوا من الاستجابة للمواقف الاجتماعية المختلفة . ومن المهارات الاجتماعية التي يتم استهدافها تعليم الطفل مهارات اجتماعية معينة تساعده على الاستجابة للانتباه المشترك، ومن أهمها التواصل بالعين، وإدراك الوجوه، وإدراك التعبيرات الوجهية . كما يطلب منهم أن ينتبهوا للشخصية الاعتبارية، وأن يتفاعلوا معها عندما تبدأ هي بالتفاعل معهم، ويصبح عليهم أن يقوموا بإكمال أنشطة معينة تتضمن التواصل بالعين، وإكمال لغز الوجه، *face puzzle* وإدراك التشابه بين التعبيرات الوجهية، والتمييز بينها . ويتم تعليم الطفل الانتباه المشترك على سبيل المثال عن طريق تعليم الأطفال أن يقوموا بإتباع عيني الشخصية الاعتبارية وذلك في سبيل تحديد الوجه أو الموضوع أو الشيء الذي تنتبه الشخصية الاعتبارية إليه . وبعد ذلك تزداد صعوبة المهام المقدمة للطفل لضمان أن يتمكن المشاركون من ذوي المستويات المختلفة من تحقيق النجاح

في تلك المهام التي تمثل حينئذ تحدياً لهم . فعلى سبيل المثال نجد في مهمة الانتباه المشترك أن هناك في الأساس أربعة اختيارات كإجابات لا تلبث أن يصل عددها إلى اثنتي عشرة استجابة، أما في لغز الوجه فيوجد في الأساس أمام الأطفال ثلاثة اختيارات حتى يتمكنوا من إكمال الوجه، ثم يزداد عدد الاختيار ليصل إلى ستة اختيارات مع التقدم خلال اللعبة وقطع شوط فيها .

وهناك العديد من الألعاب الجاهزة التي يتم استخدامها في هذا الإطار من أمثلتها لعبة النظرة العجيبة *amazing gazing* التي تم تصميمها في سبيل تعليم الأطفال الانتباه إلى التواصل بالعين، والاستجابة للانتباه المشترك، وفهم أن نظرة العين *eye gaze* يمكن أن تنقل نية معينة . كما توجد لعبة أخرى تعرف بعيادة الإسعاف *band aid clinic* تعمل على تعليم الأطفال عملية التجهيز الوجهي الكلي، *holistic facial processing* وإدراك الوجه فضلاً عن التعرف على الملامح الوجهية، وإدراك العلاقة بين الجزء والكل بالنسبة للوجوه إذ أن الهيئة الكلية للوجه تتألف من عدد من الأجزاء كما أسلفنا . وهناك لعبة ثالثة تضم عدة مستويات تسمى اتبع الخطوات *follow the leader* تم تصميمها بغرض تعليم الأطفال الانتباه إلى تلك الحركات التي تحدث في محيط العينين حتى تتحسن قدرتهم على التمييز بين التعبيرات الوجهية حيث تركز تلك اللعبة على أن بعض التغيرات في تلك المعلومات التي ترتبط بالعين عادة ما يكون من شأنها أن تغير من إدراكنا للتعبير الوجهي . وفضلاً عن ذلك يمكننا أن نقوم بتصميم أي لعبة بحسب الأهداف التي نحددها على أن نتبع نفس الخطوات وهو ما يضيف إلى مرونة هذه الإستراتيجية .

المراجع :

عـادل عبـدالله محمـد (٢٢ / ٩ / ٢٠١٣). عندمـا يتعلـم طفلك من أفاتـار. جريدة الأهرام، ص ١٧ .

Begeer, S., Rieffe, C., Terwogt, M.,&Stockmann, L.(2006). Attention to facial emotion expressions in children with autism. SAGE Publications and the National Autistic Society, 10(1), 37-51.

Berkowitz, D. (2011). Avatar Assistant: Improving Social Skills in Students with an ASD Through a Computer-Based Intervention. Available March 21, 2013 from

www.technewszone.com

Fabri, M., Moore, D.,& Hobbs, D. (2004). Mediating the expression of emotion in educational collaborative virtual environments: An experimental study. International Journal of Virtual Reality, 7(2), 66-81.

Gerhard, M. (2003). A hybrid avatar/agent model for educational collaborative virtual environments. Unpublished doctoral dissertation, Leeds Metropolitan University, Leeds, UK.

Hopkins, I. (2007). Demonstration and evaluation of avatar assistant: Encouraging social development in children with autism spectrum disorders. Unpublished Ph.D. dissertation, Birmingham, AL: The University of Alabama at Birmingham.

Hopkins, I., Gower, M., Perez, T., Smith, D., Amthor, F., Casey Wimsatt, F., & Biasini, F. (2011). Avatar assistant: Improving eye gaze and social relations in students with an ASD through a computer-based intervention. Journal of Autism and Developmental Disorders, 41(11), 1543-1555.

Moore, D., Cheng, Y., McGrath, P.,& Powell, N. (2005). Collaborative virtual environment technology for people with autism. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 20(4), 231-243.

Neale, H. (2001). Guidance to support the design of virtual environments to teach social skills. In K. Dautenhahn (Ed.), Robotic and virtual interactive systems in autism therapy (Communications of the Adaptive Systems Research Group, University of Hertfordshire, Report No. 364). Hatfield, UK: University of Hertfordshire.

Pennington, R. (2010). Computer-assisted instruction for teaching academic skills to students with autism spectrum disorders: A review of literature. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 25(4) 239–248.

Webb, J., Villanueva, M., Perez, N.,& Hu, Y. (2013). The role of avatars in influencing anxiety amongst adolescents with autism spectrum disorders. TCNJ Journal of Student Scholarship, 15 (5), 146- 162.

Ventrella, J. (2013). Virtual body language: The history and future of avatars: How nonverbal expression is evolving on the internet. Available June 30, 2013 from

www. Mediaventure.org/docs/degraf-cv.html